

# Apoyo Logístico Integrado ILS

## (Conceptos, normativas y técnicas)

CASILDO LOPEZ PÉREZ  
General del EA

*"Todos desean dominar la ciencia, pero pocos, comparativamente hablando, están dispuestos a pagar su precio".*

**DECIMO JUNIUS JUVENAL (poeta romano)**

### INTRODUCCION

Suele afirmarse que el desarrollo tecnológico ha sido el motor de la evolución de los tiempos.

En términos generales, así ha sucedido, al menos hasta las últimas décadas. Sin embargo, no es menos cierto que, junto a la tecnología, existen hoy día factores de índole muy diversa (políticos, económicos, sociales, demográficos, etc.) que tienen tanta o mayor incidencia en los cambios espectaculares a que se ven sometidos los distintos sectores de actividad, sin que, en cada momento histórico, pueda llegar a establecerse, de forma clara y precisa, los que son causa y los que como efecto se derivan.

Así, actualmente, en el entorno concreto de las Fuerzas Aéreas y la Industria Aeronáutica, se hace patente que son varios los factores que han contribuido a un notable cambio en la estrategia y modos de obtención de los modernos sistemas de armas:

- La creciente complejidad técnica de los sistemas y equipos.
- El encarecimiento progresivo de su obtención y sostenimiento.
- Las generalizadas restricciones presupuestarias, que afectan sensiblemente a las necesidades de la Defensa.

"EL APOYO LOGISTICO INTEGRADO ES LA BASE DE LA DEFENSA NACIONAL DE LOS EE.UU."

LA FORTALEZA Y SEGURIDAD DE NUESTRA NACION DEPENDE DE LA DISPONIBILIDAD DE NUESTROS SISTEMAS MILITARES...

LA CARENCIA DE LOS OPORTUNOS REPUESTOS Y EQUIPO DE APOYO, PERSONAL DEBIDAMENTE ENTRENADO, LA CORRECTA DOCUMENTACION TECNICA, O CUALQUIER OTRO RECURSO DE APOYO, INUTILIZARA, AL MENOS EVENTUALMENTE, CUALQUIER SISTEMA MILITAR...

LUEGO, SIN EL ILS APROPIADO, LA DISPONIBILIDAD FALLARA, AMENAZANDO CON ELLO LA CAPACIDAD DE NUESTRAS FUERZAS MILITARES DE PROPORCIONAR LA DEFENSA NACIONAL".

JAMES V. JONES "ILS HANDBOOK" 1987.

- Las políticas internacionales de alianzas o con-  
cieros militares e industriales.

Dada la lógica interrelación que entre estos factores existe, el problema radica en el cómo lograr una integración positiva de posibilidades y limitaciones, a fin de conseguir un conjunto armónico que evite el peligro de ciertos desequilibrios, derivados de que el predominio de alguno de ellos no pueda ser asimilado por el resto de sus componentes.

El gran reto de las Fuerzas Aéreas y la industria es el tratar de superar estas circunstancias, mediante el incremento del grado de productividad y economía de sus propios recursos, en todos los aspectos o facetas del Ciclo de Vida de los sistemas de armas.

### CONCEPTO DE ILS

Como es natural, existen distintas definiciones que tratan de sintetizar en pocas palabras la filosofía o concepto del ILS, aun cuando con matices diferenciadores que dependen generalmente del punto de vista o papel a desempeñar por las distintas organizaciones que las enuncian.

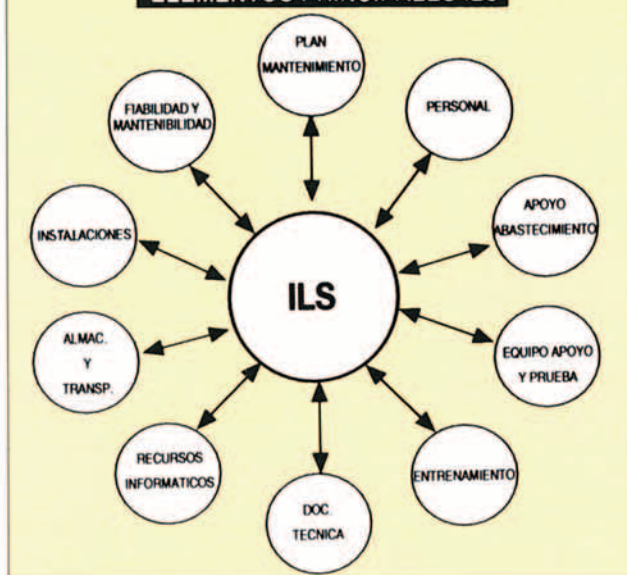
Así, la Asociación Europea de Constructores de Material Aeroespacial (AECMA) define el ILS como:

"El planeamiento metódico de actividades logísticas cuyo objetivo es asegurar que cada servicio a prestar por el fabricante esté diseñado, desarrollado y puesto a disposición del usuario militar, con arreglo a sus requisitos operativos, y perfectamente coordinado con los restantes servicios, a fin de formar un único y armónico conjunto de prestaciones".

Desde el punto de vista de las Fuerzas Aéreas y de la Sociedad de Ingenieros Logísticos (SOLE), se entiende el ILS como:

"Un conjunto coordinado de actividades técnicas y de gestión, llevadas a cabo a lo largo del ciclo de vida programado de un sistema, cuyo objetivo es asegurar que se han tenido en cuenta las consideraciones del apoyo logístico en el proceso de diseño, al tiempo que se planifican la identificación y obtención de los recursos necesarios para su operación y sostenimiento".

## ELEMENTOS PRINCIPALES ILS



A través de ambas definiciones, es fácil comprender que el conjunto de la organización global de ILS está compuesto de dos ramas o elementos que, al tener un objetivo común, deben trabajar como un solo equipo. De un lado, la Fuerza Aérea, que establece una necesidad, en forma de requisitos operativos y logísticos. De otro, el fabricante o contratista, que diseña y produce el sistema más adecuado para cubrir tal necesidad.

En definitiva, en el caso de la obtención de nuevos sistemas, la esencia de la filosofía del ILS implica el que se diseñen y desarrollen, paralela y simultáneamente, la plataforma aérea y su sistema de apoyo logístico.

## OBJETIVOS DEL ILS

En términos generales, los objetivos más importantes que comprende el concepto de ILS giran en torno a:

- Dirigir y coordinar las distintas disciplinas que comprende la Logística de Material, a lo largo del Ciclo de Vida del sistema.

- Procurar la incidencia de la soportabilidad en el diseño (a través de los procesos de LSA).

- Establecer el Plan de Mantenimiento más adecuado al diseño del sistema y a las peculiaridades y limitaciones de la organización logística que ha de apoyarlo durante su fase operativa.

- Determinar, obtener y distribuir, en cantidad y calidad, los recursos necesarios del apoyo logístico, derivados del Plan de Mantenimiento seleccionado.

- Establecer los procedimientos de relación entre los fabricantes y la Fuerza Aérea, de forma que sus actividades estén debidamente planificadas y coordinadas, facilitando así el intercambio de información entre ambas organizaciones.

Y, como resumen y broche de oro:

- Procurar llevar a cabo toda su actividad al menor coste y mayor efectividad posibles.

Para contribuir al logro de estos objetivos, la Organización ILS forma parte integral del esfuerzo de ingeniería que diseña el sistema de armas.

Ingenieros logísticos, especializadas en las áreas de fiabilidad, diagnóstico y mantenibilidad, trabajan "codo a codo" con los ingenieros de diseño de la industria, con el fin de llegar a ciertos compromisos sobre la configuración del nuevo sistema, de forma que se garantice al máximo su sostenimiento, ya que, la mayor parte del posible desequilibrio entre diseño y apoyo logístico, proviene de decisiones adoptadas en las primeras fases del programa.

En otras palabras, el diseño de un sistema condiciona en gran manera los recursos necesarios posteriormente para su sostenimiento. De ahí que los criterios del apoyo logístico han de estar presentes, tanto en el establecimiento de requisitos y el diseño del sistema como en la evaluación de alternativas para su desarrollo y producción.

## FASES DEL ILS

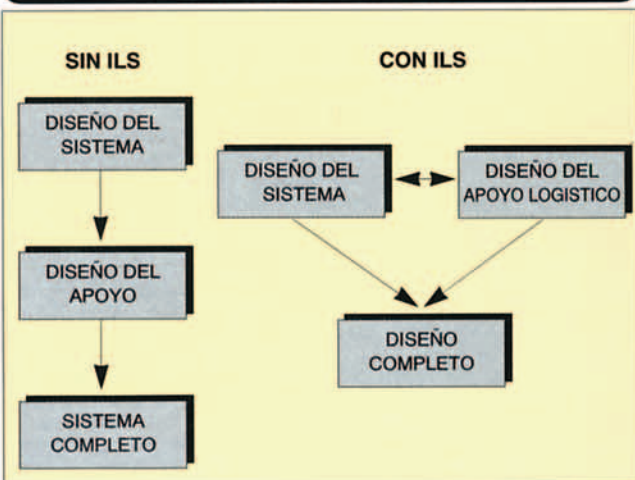
Pese a que en distintas ocasiones se haya citado, conviene insistir una vez más en que las actividades del ILS abarcan todo el Ciclo de Vida del sistema (de la "concepción" a la "tumba" suele decirse).

En tan dilatado período se establecen dos fases, perfectamente delimitadas en cuanto a las funciones que se desarrollan y a los productos que de ellas se obtienen.

La Fase I (Obtención del Sistema) cubre las actividades destinadas a lograr la incidencia de la soportabilidad en el diseño y la planificación y obtención del apoyo necesario, antes de que el sistema sea entregado a la Fuerza Aérea.

Comprende pues los tiempos de diseño y producción, siendo su producto final más relevante el Plan

## DISEÑO DE UN SISTEMA



de Mantenimiento, seleccionado para un sistema concreto y en un entorno igualmente determinado.

Es la fase más importante, al tiempo que científica, de todo el proceso de ILS, ya que en ella se llevan a cabo los procesos iterativos del Análisis del Apoyo Logístico (LSA), su principal herramienta técnica.

La mayoría de los expertos logísticos aseguran que es en tiempos del LSA cuando más se ejerce la "I" (integración) del ILS.

Es esencial tener en cuenta que de sus acciones y decisiones dependerá indefectiblemente la calidad del apoyo que habrá de recibir el sistema, durante los 20, 25 y hasta 30 años de su vida operativa.

La Fase II (Sostenimiento del Sistema) comprende todo el ciclo operativo del sistema. Es decir, a partir del LSD (Fecha del Apoyo Logístico), y hasta el momento en que finalizan las actividades encaminadas a la eliminación del sistema del inventario de la Fuerza Aérea.

Durante la primera fase, la mayoría de las actividades, y por tanto la responsabilidad, recaen en el fabricante, con la cooperación y seguimiento de las tareas de LSA por parte de la Fuerza Aérea que ha de operar el sistema, a través de equipos de trabajo situados en las propias industrias.

En la segunda, en cambio, el papel principal lo desempeña dicha Fuerza Aérea, con un mayor o menor compromiso por parte del fabricante, en cuanto a la transferencia de información técnica, modificaciones, suministro de repuestos y las actividades de mantenimiento que previamente se hayan establecido, con arreglo al Plan de Mantenimiento (Phased Support).

Una vez más, se pone de manifiesto que el éxito o fracaso del Apoyo Logístico Integrado depende fundamentalmente de que se haya logrado una perfecta simbiosis del binomio Fuerza Aérea/Fabricante.

## DISCIPLINAS LOGISTICAS E ILS

Tanto en las Fuerzas Aéreas como en la Industria Aeronáutica, la Logística de Material ha estado compuesta tradicionalmente por una serie de disciplinas logísticas que han ido desarrollándose con un objetivo concreto, como solución a problemas sectoriales, y con el agravante adicional de estar, en ocasiones, encuadradas en distintas organizaciones que no se han relacionado en el modo y oportunidad que hubiera sido deseable.

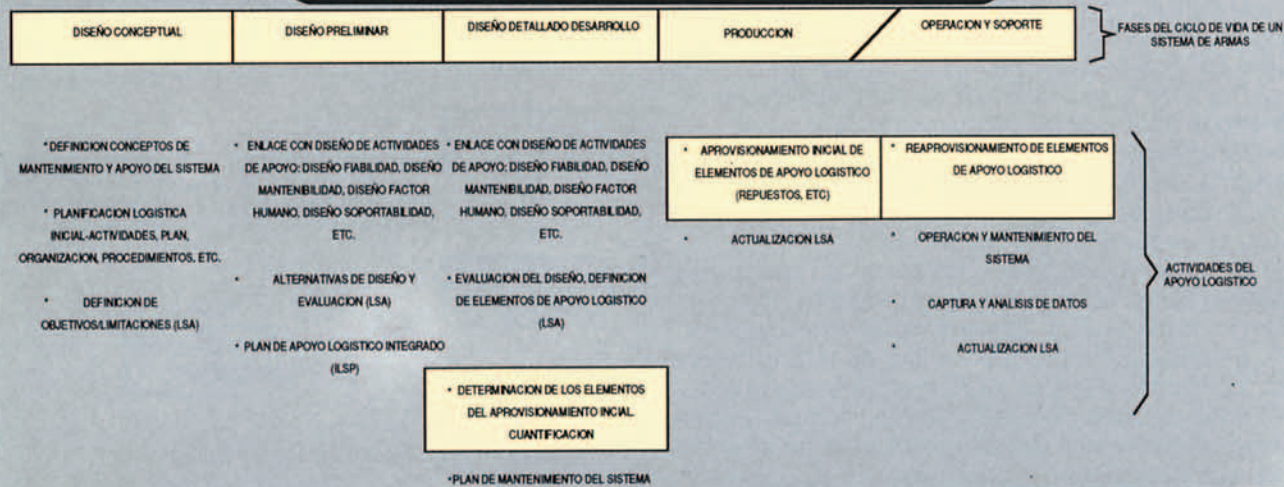
Estas circunstancias han sido causa de dos graves problemas. De una parte, un deficiente grado de coordinación entre sus actividades, debido a los métodos dispares utilizados por cada una de ellas, y a la relativa independencia con que generalmente se han desenvuelto. De otra, la práctica imposibilidad de que se produzca un flujo mutuo de información, al no haberse establecido previamente el oportuno Sistema de Información que defina en cada momento las necesidades de información de cada actividad logística, los correspondientes Diagramas de Flujo, y un Diccionario de Datos común a todas ellas.

Es claro que esta situación no es la más apropiada para lograr el incremento del grado de productividad y economía con que hacer frente a las circunstancias y limitaciones que han movido a un cambio en la estrategia y modos de obtención y sostenimiento de los modernos sistemas de armas.

Ahora bien, este cambio no pretende en modo alguno una transformación radical de los principios básicos de la Logística de Material y sus funciones, que, como puede observarse en la figura, siguen siendo esencialmente las mismas.

Gran parte del cambio que lleva consigo el concepto de ILS radica en que las distintas funciones logísticas se llevan a la práctica con un firme propósito de integración, y conforme a una serie de pla-

### ADQUISICION DE UN SISTEMA DE ARMAS



nes particulares y globales que rijan su acción conjunta, establecidos y controlados desde las primeras fases del programa logístico y actualizadas a lo largo del Ciclo de Vida del sistema de armas.

## IMPACTO EN LA ORGANIZACION

Dada la variedad y complejidad de las tareas que comprenden los procesos del Apoyo Logístico Integrado, en especial los del LSA, su planificación, coordinación y control demandan, como requisito previo, la existencia de un grupo de gestión que, dedicado en exclusiva a estas funciones, enlace permanentemente, a lo largo de todo su Ciclo de Vida, con los técnicos de las organizaciones responsables de las distintas áreas logísticas y con los gestores de ILS de las industrias que intervienen en la producción del sistema de armas.

Su función gestora posibilita el que la actividad logística se lleve

a cabo de forma ordenada e integral, de acuerdo con los distintos planes del ILS, posibilitando asimismo el seguimiento de éstos, de forma que las acciones correctoras se puedan llevar a cabo con la oportunidad necesaria para no interferir el cumplimiento de los calendarios establecidos.

De no constituirse dicho grupo de gestión, resultaría prácticamente imposible el mantenimiento de los distintos canales de información entre funciones logísticas de la Fuerza Aérea y de éstas con la industria, absolutamente indispensables para el desarrollo de una acción verdaderamente integral, por lo general no contemplada suficientemente en las organizaciones logísticas actuales.

Por otra parte, la eficacia de los modernos Sistemas Logísticos Integrados está condicionada a que el estamento logístico cuente con una organización responsable de su gestión global, de tal forma que

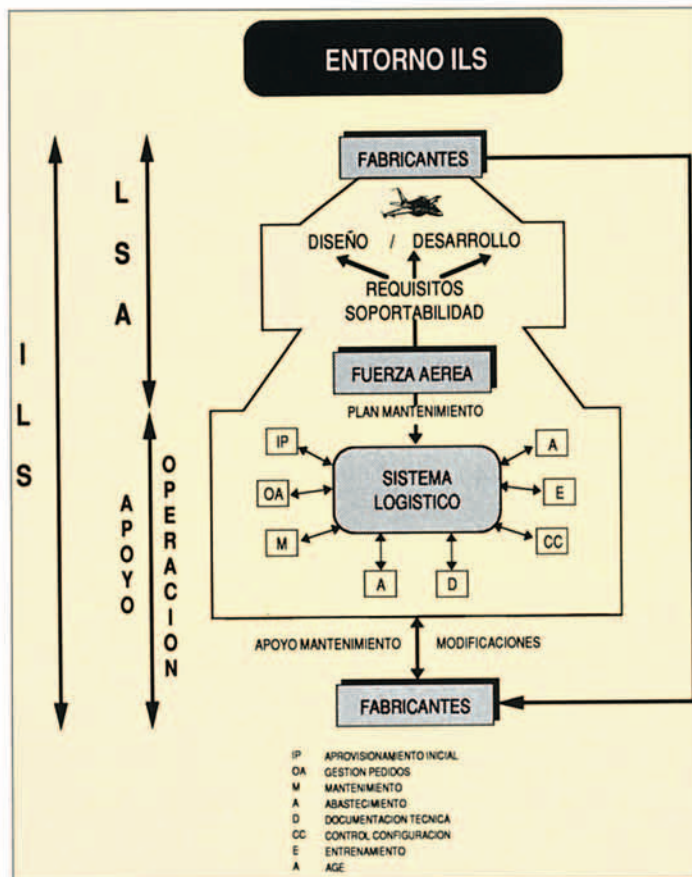
se garantice la adaptación del sistema a las inevitables mutaciones del entorno y la evaluación permanente de su incidencia en el nivel de disponibilidad del sistema de armas, a lo largo de su ciclo de vida operativa.

## CONCLUSIONES

– La implantación de los conceptos, normas y procedimientos inherentes al ILS lleva consigo el tener que asumir la necesidad de importantes cambios en el papel tradicional a desempeñar por la Logística de Material. La organización ILS, los Sistemas de Gestión Logística y la formación del personal en estas nuevas técnicas son elementos claves que deben ser objeto de especial atención.

– La obtención de un nuevo sistema ha de ir precedida con suficiente antelación (siempre de varios años), de un proceso minucioso y científico de cuantas actividades han de llevarse a cabo a tal fin, gran parte de las cuáles tienen por objeto el conseguir que la organización logística se encuentre en disposición de operarlo y sostenerlo, sin deterioro en la eficacia de las restantes flotas del inventario.

– Es preciso pues estimular este sentido de anticipación, debidamente planificada, sin el cual pocas empresas de un cierto nivel y trascendencia podrán alcanzar un éxito que justifique las inversiones y esfuerzos empeñados.



## BIBLIOGRAFIA

– INTEGRATED LOGISTIC SUPPORT HANDBOOK. James V. Jones (Tab profesional and reference book) 1988.

– INTEGRATED LOGISTIC SUPPORT IN AIRCRAFT APPLICATION. AECMA 1989.

– UP AND RUNNING (Integrating Information Technology and the Organization). Richard E. Walton, Harvard Business School Press, 1989.

– MIL-STD-1388-1A LOGISTIC SUPPORT ANALYSIS (LSA). DOD USA, 1983.

– MIL-STD-1388-2A LOGISTIC SUPPORT ANALYSIS RECORDS (LSAR). DOD USA, 1984.

– MIL-STD-1388-2B LSA RELATIONAL DATA BASE MANAGEMENT. DOD USA, 1991.

– MIL-STD-1840-A Automated Interchange

of Technical Information. DOD USA, 1988.

– CALS (Computer-aided-Acquisitions and Logistic Support). "A revolutionary Evolution" Robert A Cheney 1989.

– SPEC 2000M (International Specification for Material Management). AECMA 1988.

– SPEC 1000D (International Specification for Technical Documentation). AECMA 1989.